

# Природный газ

Выполнила:  
Кондратьева Элеонора  
ученица 11 «А» класса  
КГУ ОШ № 61 г. Алматы

# Природный газ

Одно из важнейших  
основных ископаемых,  
играющих ключевые  
роли в  
топливно-энергетических  
балансах многих государств,  
важное сырьё для химической  
промышленности. Почти на  
100% он состоит из  
водородов, главным  
образом метана  $\text{CH}_4$ .



# Попутный газ



Попутные нефтяные газы являются побочными продуктами при добыче нефти и находятся в ней в растворенном и в свободном состоянии в виде пузырьков или газовой шапки над поверхностью. Основными составляющими естественного нефтяного газа являются углеводороды метанового ряда.

# Природный газ

## Попутный газ

$\text{CH}_4$  - 80-98%  
 $\text{C}_2\text{H}_6$  - 0,5-4%  
 $\text{C}_3\text{H}_8$  - 0,2-1,5%  
 $\text{C}_4\text{H}_{10}$  - 0,1-1%  
 $\text{C}_5\text{H}_{12}$  - 1%  
 $\text{N}_2$   
 $\text{CO}_2$   
 $\text{H}_2\text{S}$

$\text{CH}_4$  - 40%  
 $\text{C}_2\text{H}_6$  - 20%  
 $\text{C}_3\text{H}_8$  - 20%  
 $\text{C}_4\text{H}_{10}$  - 20%  
 $\text{C}_5\text{H}_{12}$   
 $\text{C}_6\text{H}_{14}$

# Добыча



районы добычи газа  
в Казахстане, это  
Жанаржол,  
Амангельды и  
Караганака.

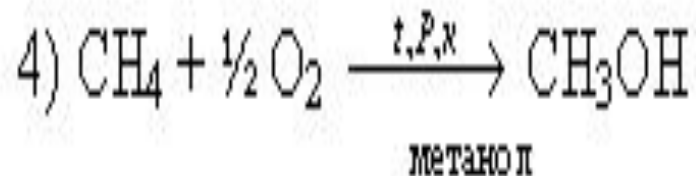
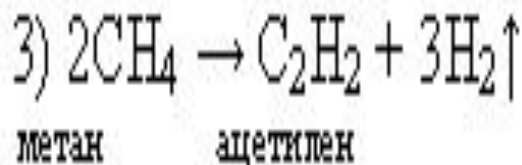
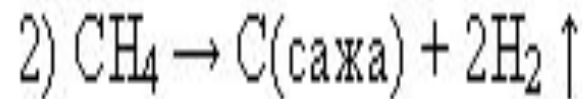
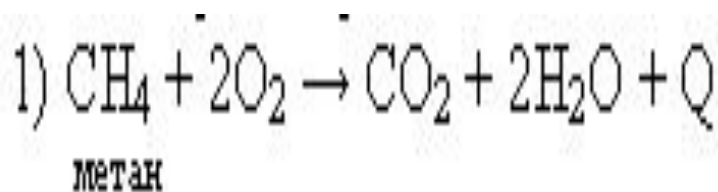
# Транспортировка

Очень важно и ценно, что природный газ можно транспортировать на значительные расстояния с относительно небольшими затратами - по газопроводам. Компания "КазСтройСервис" первая нить магистрального газопровода "Казахстан-Китай" открыта в 2009 году.



# Переработка природного газа

С каждым годом все больше расширяется химическая переработка природного газа, и из ценного энергетического средства газ становится не менее важным химическим сырьем. Он служит для получения ацетилена, метилового спирта, сажи, хлорированных углеводородов и различных растворителей.



# Переработка попутных нефтяных газов

Попутные газы перерабатывают на газоперерабатывающих заводах. Из них получают метан, этан, пропан, бутан и "газовый бензин", содержащий углеводороды с C5 и выше. Этан и пропан подвергают дегидрированию и получают этилен и пропилен. Смесь пропана и бутана применяют в качестве бытового топлива. Продукт, содержащий легколетучие углеводороды ("газовый бензин"), добавляют к обычному бензину для ускорения его воспламенения при запуске двигателей внутреннего сгорания.



# Продукт

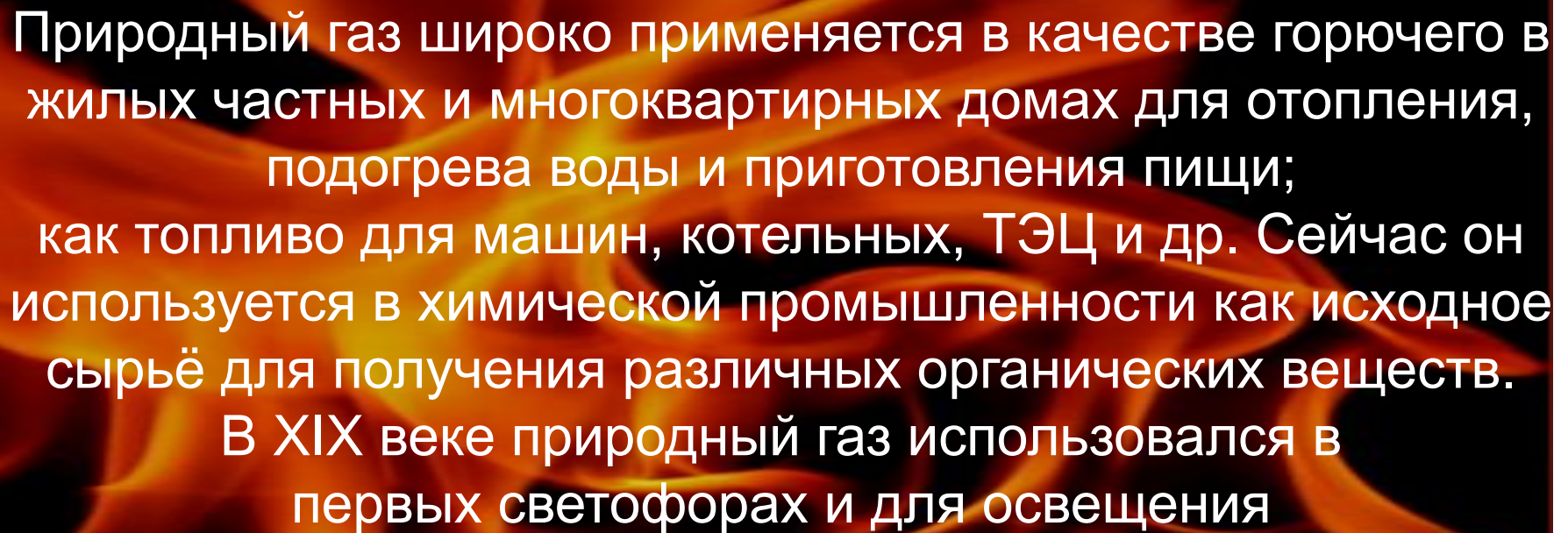
Лаки, краски, растворители, резина, пластмасса, антифризы, искусственные волокна, лекарства и ... все это продукты получаемые в ходе синтеза из **углеводородов.**



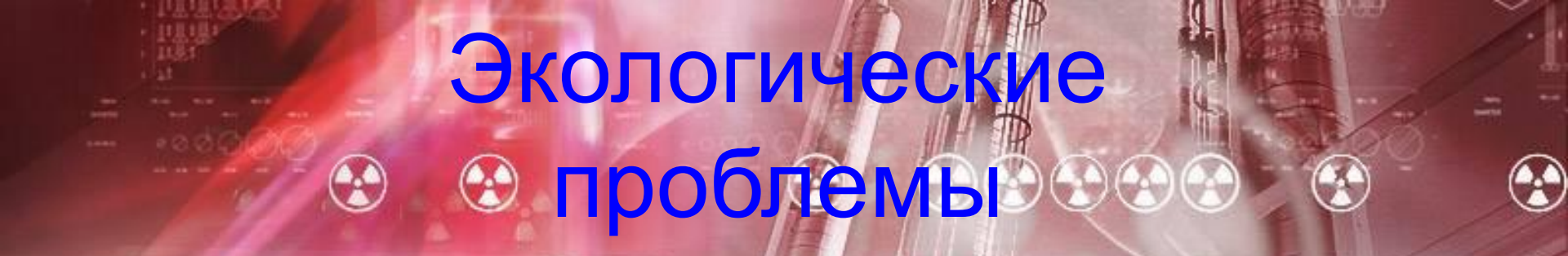
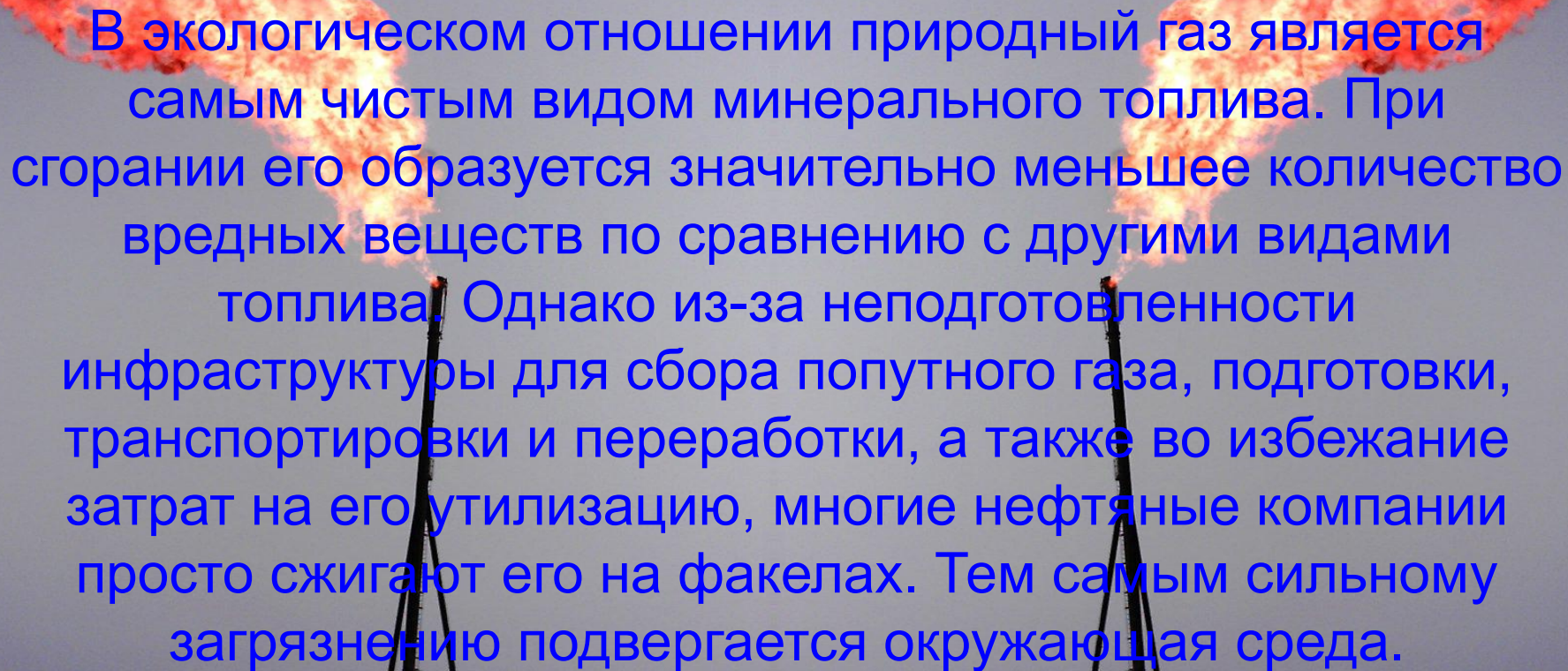
# Применение



Природный газ широко применяется в качестве горючего в жилых частных и многоквартирных домах для отопления, подогрева воды и приготовления пищи; как топливо для машин, котельных, ТЭЦ и др. Сейчас он используется в химической промышленности как исходное сырьё для получения различных органических веществ. В XIX веке природный газ использовался в первых светофорах и для освещения



# Экологические проблемы

The top portion of the image features a red-tinted background with industrial structures, including tall chimneys and pipes. Several white radiation warning symbols are scattered across this section.The bottom portion of the image shows two offshore oil rigs in the ocean. Large, bright orange and red flames are rising from the rigs, indicating a controlled burn or flare-off of gas.

В экологическом отношении природный газ является самым чистым видом минерального топлива. При сгорании его образуется значительно меньшее количество вредных веществ по сравнению с другими видами топлива. Однако из-за неподготовленности инфраструктуры для сбора попутного газа, подготовки, транспортировки и переработки, а также во избежание затрат на его утилизацию, многие нефтяные компании просто сжигают его на факелах. Тем самым сильному загрязнению подвергается окружающая среда.

# Используемые источники

<http://festival.1september.ru/articles/310650/>

<http://www.5ka.ru/19/27882/1.htm>

